



PENULISAN BUKU NON FIKSI UNTUK MENDUKUNG PUBLIKASI ILMIAH

Prof. Dr. Ir. Munasik, M.Sc

FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS DIPONEGORO

WEBINAR #10 UPT PERPUSTAKAAN DAN UNDIP PRESS

19 OKTOBER 2023

SISTEMATIKA PELATIHAN

- 1. MENGENAL BUKU NON-FIKSI**
- 2. MENINJAU BUKU PENDIDIKAN**
- 3. BAHAN PENULISAN BUKU PENDIDIKAN**
- 4. CARA PENULISAN BUKU PENDIDIKAN**
- 5. MENERBITKAN BUKU PENDIDIKAN**

BUKU NON FIKSI

- **BIOGRAFI; AUTOBIOGRAFI; MEMOAR**
- **BUKU PANDUAN/MANUAL**
- **ENSIKLOPEDIA**
- **ALMANAK**
- **BUKU PELAJARAN/BUKU AJAR**
- **BUKU TEKS**
- **BUKU REFERENSI**
- **BUKU SEJARAH**
- **KAMUS**

Buku Non Fiksi

Biografi merupakan sebuah tulisan yang berisi penjelasan tentang kisah dan berbagai keterangan mengenai seseorang yang memiliki pengaruh dalam kehidupan banyak orang dan menjadi motivasi atau sumber inspirasi banyak orang.

Autobiografi atau yang juga disebut otobiografi merupakan buku yang ditulis oleh seorang tokoh. Buku yang memuat berbagai kisah, perjalanan hidup, dan berbagai peristiwa yang dialami seorang tokoh atau penulis itu sendiri.

Memoar (juga biasa ditulis **memoir**) adalah kenang-kenangan yang menyerupai autobiografi dengan menekankan pendapat, kesan dan tanggapan pencerita atas peristiwa-peristiwa yang dialami serta tokoh-tokoh yang berhubungan dengannya.

Manual Book atau buku panduan berisi berbagai informasi yang menjadi rujukan dan berisi berbagai instruksi agar pembaca dapat melakukan sesuatu. Manual Book umum dilakukan saat membeli barang seperti barang elektronik, mobil atau barang lainnya yang membutuhkan petunjuk dalam penggunaannya.

Ensiklopedia adalah karya rujukan yang berisi keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang ilmu pengetahuan, biasanya disusun menurut abjad atau tema

Almanak adalah buku tahunan yang memuat informasi tentang kejadian dan perkembangan berbagai hal yang terjadi dalam jangka waktu tertentu, biasanya disajikan dalam bentuk informasi tabular.

Buku Pelajaran sekolah atau buku teks atau buku utama untuk siswa adalah buku yang digunakan sebagai sumber pelajaran utama untuk mencapai kompetensi dasar dan kompetensi inti.

Buku tersebut sudah diakui dan dinyatakan layak oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk digunakan pada satuan pendidikan.

Buku Teks, yaitu buku yang terorganisir, biasanya digunakan dalam proses pembelajaran. Biasanya berisi materi atau materi yang akan diajarkan

Buku literatur/Referensi adalah buku yang dijadikan sumber acuan atau sumber referensi yang kemudian digunakan ke dalam berbagai kegiatan atau aktivitas di dalam dunia pendidikan.

Buku sejarah adalah buku yang di dalamnya menjelaskan atau menceritakan tentang fakta atau kejadian masa lalu, yang menjadi asal muasal sesuatu yang memiliki nilai sejarah.

Kamus adalah buku berisi kumpulan kata-kata sebuah bahasa yang disusun secara alfabetis diikuti dengan definisi atau terjemahannya dalam bahasa lain.

Monograf adalah tulisan ilmiah dalam bentuk buku yang substansi pembahasannya hanya pada satu topik dalam satu bidang ilmu kompetensi penulis.

- ❖ Hasil karya tulis yang ditulis oleh seorang ahli atau spesialisasi dibidangnya.
- ❖ Adanya rumusan masalah yang mengandung nilai kebaharuan, metodologi pemecahan masalah, dukungan data atau teori mutakhir yang lengkap, jelas, serta simpulan dan daftar pustaka.
- ❖ Dipergunakan untuk pegangan materi pembelajaran, buku pegangan mahasiswa.
- ❖ Dengan pengkayaan dari hasil-hasil penelitian buku monograf juga dapat dinaikkan statusnya menjadi buku referensi.
- ❖ Sumber literatur bagi penelitian lainnya, dan bahan atau materi ajar bagi dosen dan mahasiswa

PENGERTIAN MONOGRAF DAN BUKU PENDIDIKAN LAINNYA

	Monograf	Book Chapter	Buku Ajar	Modul	Diktat
PO PAK 2019	Monograf adalah terbitan yang bukan terbitan berseri yang lengkap dalam satu volume atau sejumlah volume yang sudah ditentukan sebelumnya	Book chapter adalah hasil penelitian atau hasil pemikiran dalam buku yang dipublikasikan dan berisi berbagai tulisan dari berbagai penulis	Buku Ajar dikenal sebagai Buku Teks, Buku Materi, Buku Paket Buku Panduan Belajar yang diterbitkan secara resmi	Modul adalah bagian dari bahan ajar untuk suatu mata kuliah yang ditulis oleh dosen matakuliah tersebut, mengikuti kaidah tulisan ilmiah dan disebarluaskan kepada peserta kuliah.	Diktat adalah bahan ajar untuk suatu mata kuliah yang ditulis dan disusun oleh dosen mata kuliah tersebut mengikuti kaidah tulisan ilmiah dan disebarluaskan kepada peserta kuliah.

BUKU PENDIDIKAN: MONOGRAF, BUKU REFERENSI, BOOK CHAPTER, BUKU AJAR, MODUL, DIKTAT.

Kriteria	Monograf	Buku Referensi	Buku Ajar
Bahan	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian	Hasil Penelitian & Sumber lain
Publikasi	Penerbitan ber ISBN	Penerbitan ber ISBN	Penerbitan ber ISBN
Penggunaan	Pembelajaran terbimbing	Pembelajaran terbimbing	Pembelajaran Mata Kuliah
Gaya Penyajian	Formal	Formal	Semiformal & Komunikatif
Isi Buku (Sesuai Kompetensi Penulis)	Alur logika, Urutan Keilmuan	Alur logika, Urutan Keilmuan	Kaidah Buku Teks
	Terdapat Peta Keilmuan	Terdapat Peta Keilmuan	Sesuai Tujuan Instruksional Pembelajaran
		Terdapat Studi Kasus, Ilustrasi	Dikemas sederhana
Substansi Pembahasan	Hanya satu topik/hal dalam bidang Ilmu Kompetensi Penulis	Dalam satu bidang Ilmu Kompetensi Penulis	Sesuai RPS (Rencana Pembelajaran Semester) suatu Mata Kuliah

KETENTUAN MONOGRAF DAN BUKU REFERENSI

	Isi Buku	Bahan Penulisan	Format	Produk
PO PAK 2019	Monograf/Buku Referensi harus memenuhi persyaratan karya ilmiah utuh, yaitu: terdapat rumusan masalah, metode pemecahan ilmiah, dukungan data, teori baru yang lengkap dan jelas, kesimpulan dan daftar pustaka yg menunjukkan rekam jejak kompetensi penulis	Monograf/Buku Referensi yang diambil dari Tesis atau Disertasi tidak dapat dinilai untuk usul kenaikan pangkat/jabatan akademik	Monograf/Buku Refrensi: Format UNESCO, Tebal minimal 60 halaman cetak, 15X23 cm, 1 spasi, diterbitkan oleh penerbit Badan ilmiah/Organisasi/ Perg. Tinggi.	Produk 1 buku / tahun

Monograf dan Buku Ajar



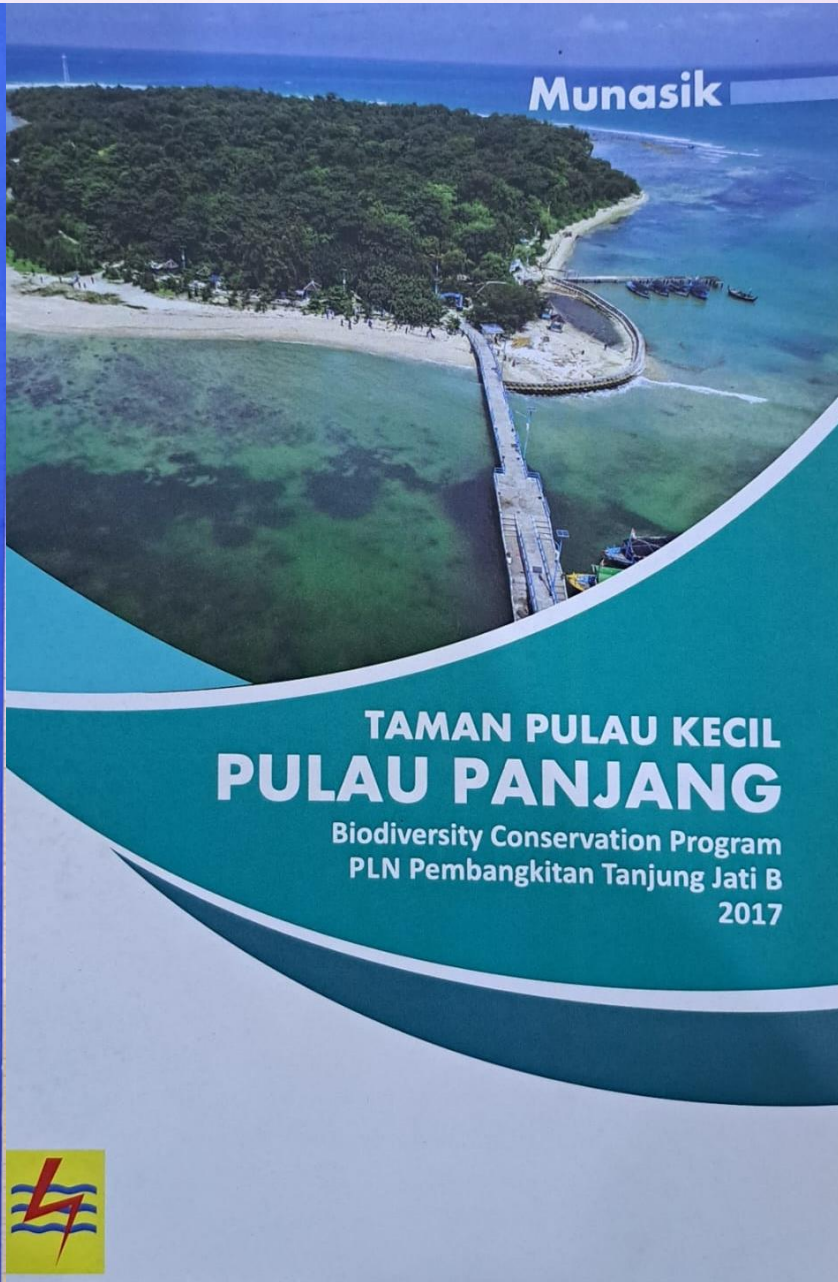
DESAIN EKOLOGIS PINTAR *ARTIFICIAL PATCH REEF* UNTUK PEMULIHAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG INDONESIA

oleh:
Prof. Dr. Ir. Munasik, M.Sc.

PIDATO PENGUKUHAN

Disampaikan pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ekologi Terumbu Karang pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Semarang, 7 September 2023



Contoh: Monograf 1



DESAIN EKOLOGIS PINTAR *ARTIFICIAL PATCH REEF* UNTUK PEMULIHAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG INDONESIA

oleh:
Prof. Dr. Ir. Munasik, M.Sc.

PIDATO PENGUKUHAN

Disampaikan pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ekologi Terumbu Karang pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Semarang, 7 September 2023

DESAIN EKOLOGIS PINTAR *ARTIFICIAL PATCH REEF* UNTUK PEMULIHAN EKOSISTEM TERUMBU KARANG INDONESIA

oleh:
Prof. Dr. Ir. Munasik, M.Sc.

PIDATO PENGUKUHAN

Disampaikan pada Upacara Penerimaan Jabatan Guru Besar
dalam Bidang Ilmu Ekologi Terumbu Karang pada
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

Semarang, 7 September 2023

ISBN : 978-623-417-153-2

diterbitkan oleh
**UNDIP
PRESS**

Anggota APPTI 003.151.1.3.2022

Anggota IKAPI 246/Anggota Luar Biasa/JTE/2022

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penulis.

Identifikasi Peta Keilmuan:

Desain Ekologis Pintar *Artificial Patch Reefs* (APR)



Mengumpulkan Bahan 1:

- Hotmariyah, H., M Munasik, P. Rahmadi. 2023. Valuasi Ekosistem Terumbu Karang di Kawasan Konservasi Pulau Gili Matra menggunakan Analisis Emery. *Jurnal Kelautan Tropis*, Maret 2023.
- Kohler, K.E. and S.M. Gill. 2006. Coral Point Count with Excel extensions (CPCe): A Visual Basic program for the determination of coral and substrate coverage using random point count methodology. *Computers and Geosciences*. 32(9): 1259-1269
- Komarudin, AN., M. Munasik, J. Marwoto. 2013. Prediksi waktu spawning karang *Acropora* pada musim peralihan kedua di Pulau Sambangan, Kepulauan Karimunjawa, Jepara. *Journal of Marine Research*, 2(4): 84-93
- Lamont, TAC., TB. Razak, R Djohani, N Janetski, S Rapi, F Mars, DJ. Smith. 2022. Multi-dimensional approaches to scaling up coral reef restoration. *Marine Policy*, Vol. 143: September 2022, 105199
- Moore, M., M. Erdmann. 2002. EcoReefs: a new tool for coral reef restoration. *Conserv. Pract.* 3. (2002) 41–43.
- Munasik, M. 1998. Sexual reproduction of *Fungia fungites* in Okinawa, Japan. M.Sc Thesis. University of the Ryukyus, Okinawa Japan.
- Munasik, M. 2008a. Reproduksi karang *Pocillopora damicornis* (Linnaeus) di Pulau Panjang, Jawa Tengah. Disertasi. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta, 179h
- Munasik, M. 2008b. Kondisi terumbu buatan berbahan beton pada beberapa perairan di Indonesia. *Prosiding Musyawarah Nasional Terumbu Karang II*, Jakarta 2008

- Munasik, M. 2010. Teknologi benih karang untuk terumbu buatan (*Artificial Reef*) Dalam: LPPM Undip. 2010. The Excellent Research, Diponegoro University: 55-57
- Munasik, M. R Pribadi, I Riniatsih. 2018b. Kondisi Ekosistem Terumbu Karang dan Ekosistem Terkait di Perairan Maumere, Kabupaten Sikka. Laporan Akhir COREMAP-CTI LIPI
- Munasik, M., A Sabdon, AN Assyfa, DP Wijayanti, S Sugiyanto, I Irwani, R Pribadi. 2020a. Coral transplantation on a multilevel substrate of Artificial Patch Reefs: effect of fixing methods on the growth rate of two *Acropora* species. *Biodiversitas, Journal of Biological Diversity*, Volume 21(5): 1816-1822
- Munasik, M., A Sabdon, ED Hutapea, S Sugiyanto, DN Sugianto. 2021. Coral Recruitment on Artificial Patch Reefs Deployed in the Marginal Reefs: Effect of Multilevel Substrate on Density of Coral Recruit. *Jurnal Segara* Vol 17(1): 33-42
- Munasik, M., A. Ambariyanto, DP Wijayanti, OK Radjasa, R Pribadi. 2012. Sebaran spasial karang keras (*Scleractinia*) di Pulau Panjang, Jawa Tengah. *Buletin Oseanografi Marina*, 1(3): 16-24.
- Munasik, M., Aldion A Nugroho, R Hartati, A Sabdon, S Sugiyanto, DN Sugianto. 2020b. Struktur Komunitas Ikan Karang dan Tutupan Karang pada Terumbu Buatan Artificial Patch Reef (APR). *Jurnal Kelautan Tropis* 23(3): 333-340
- Munasik, M., DP Wijayanti, R. Hartati, R. Pribadi, and Y. Nozawa. 2016. Composition of juvenile corals in

Mengumpulkan Bahan 2:

- different morpho-types of substrate at Karimunjawa Archipelago, Indonesia. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences* 21(4): 185-190
- Munasik, M., Rahmadi, P., Winarso, G., Haryanti, D. 2019. Policy brief: Coral Reef Ecosystem Valuation Case Study in Karimunjawa National Park, Diponegoro University, Semarang, Indonesia.
- Munasik, M., S Sugiyanto, DN Sugianto, A Sabdon. 2018a. Reef Development on Artificial Patch Reefs in Shallow Water of Panjang, Island, Central Java. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 116 (2018) 012095
- Munasik, M., S Suharsono, J Situmorang, HN Kamiso. 2008. Timing of larval release by reef coral *Pocillopora damicornis* at Panjang Island, Central Java. *Marine Research in Indonesia*. 33(I): 33-39.
- Munasik, M., W Widjatmoko. 2004. Reproduksi Karang *Acropora aspera* di Pulau Panjang, Jawa Tengah: I. Gametogenesis. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 9(4): 211-216
- Munasik, M., W Widjatmoko. 2005. Reproduksi Karang *Acropora aspera* di Pulau Panjang, Jawa Tengah: II. Waktu Spawning. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 10 (1): 30-34
- Penland, L., J. Kloulechad, D. Idip, R. van Woesik. 2004. Coral spawning in the western Pacific Ocean is related to solar insolation: evidence of multiple spawning events in Palau. *Coral Reefs* 23: 133-140
- Smith, DJ., F. Mars, S. Williams, J. Van Oostrum, A. Mcardle, S. Rapi, et al. 2021. Indonesia: mars assisted reef

restoration system, in: D. Vaughan (ed.), *Active Coral Restoration: Techniques for a Changing Planet*, J. Ross Publishing, Plantation, FL, 2021, pp. 463-82.

- Wijayanti, DP., E Indrayanti., A Wirasatriya, A Haryanto, D Haryanti, A Sembiring, TA Fajrianzah and R Bhagooli. 2019. Reproductive Seasonality of Coral Assemblages in the Karimunjawa Archipelago, Indonesia. *Front. Mar. Sci.* 6:195.
- Zakai, D., O Levy, NE Chadwick-Furman. 2000. Experimental fragmentation reduces sexual reproductive output by the reef-building coral *Pocillopora damicornis*. *Coral Reefs*, 19:185-188

Menyusun Kerangka Buku:

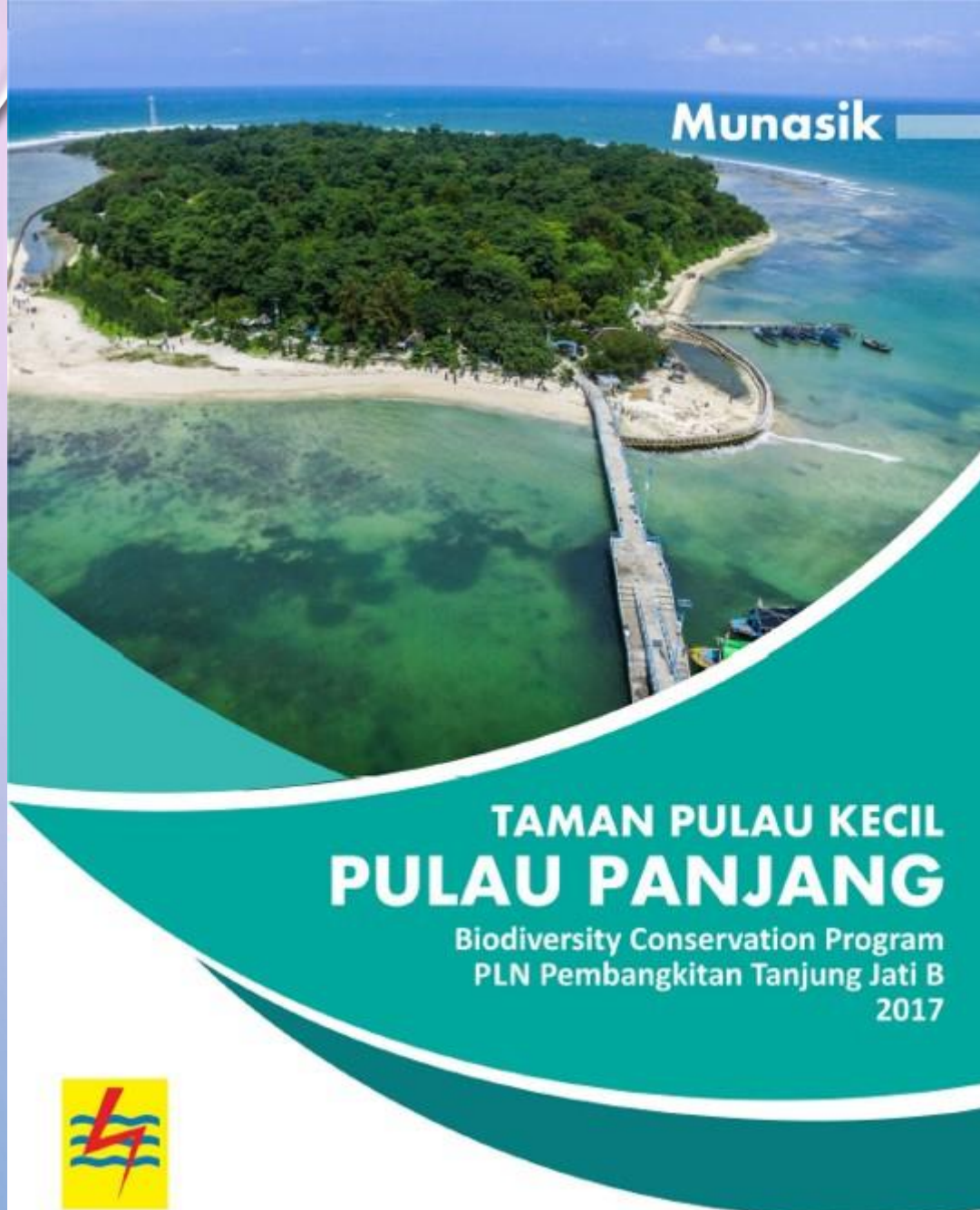
DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
RINGKASAN	xv
SUMMARY	xix
 BAB I PENDAHULUAN	 3
 BAB II PETA JALAN (ROADMAP) PENGEMBANGAN ILMU	 9
 BAB III DESAIN EKOLOGIS PINTAR <i>ARTIFICIAL PATCH REEFS</i> (APR) UNTUK RESTORASI TERUMBU KARANG	 13
3.1. Penentuan Lokasi	13
3.2. Seleksi Benih Karang	26
3.3. Desain Struktur dan Instalasi <i>Artificial Patch Reefs</i> (APR)	28
3.4. Bentuk Struktur <i>Artificial Patch Reefs</i> (APR)	28
3.5. Instalasi Struktur APR dan Transplantasi Karang	36
3.6. Monitoring dan Perawatan APR	41
 BAB IV DAMPAK EKOLOGIS <i>ARTIFICIAL PATCH REEFS</i> (APR)	 45
4.1. Pertumbuhan Terumbu Karang	45
4.2. Rekrutmen Ikan Karang	53
4.3. Rekrutmen Megabenthos	55

4.4. Pengembangan Teknologi <i>Artificial Patch Reefs</i> (APR)	57
4.5. Keuntungan Ekonomi Terumbu Buatan <i>Artificial Patch Reefs</i> (APR)	61
4.6. Sosialisasi Terumbu Buatan <i>Artificial Patch Reefs</i> (APR)	66
 BAB V PENUTUP	 71
 PESAN UNTUK KOLEGA DOSEN DAN MAHASISWA	 75
UCAPAN TERIMA KASIH	76
 DAFTAR PUSTAKA	 87
GLOSARIUM	93
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	97

Monograf
Desain Ekologis Pintar
***Artificial Patch Reefs* Untuk Pemulihan**
Ekosistem Terumbu Karang Indonesia.

Munasik
Undip Press Semarang 2023



PLN Pembangkitan Tanjung Jati B

Contoh: Penulisan Monograf 2:

Taman Pulau Kecil Pulau Panjang:

Biodiversity Conservation Program PLN Pembangkit Tanjung Jati B

Oleh: Munasik

Edisi Pertama

Cetakan Pertama : September 2017

16x21 cm

x + 118 halaman

Diterbitkan oleh :

PT PLN (Persero) PEMBANGKITAN TANJUNG JATI B

Desa Tubanan, Kecamatan Kembang, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah 59453

Hak Cipta © 2017 pada penulis,

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotocopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Munasik

Taman Pulau Kecil Pulau Panjang: Biodiversity Conservation Program PLN Pembangkitan Tanjung Jati B/ Munasik.— Jepara : PT PLN (Persero) Pembangkit Tanjung Jati B, 2017.—

Xii, 117 hal.: ilus.: 23 cm.

ISBN: 9786025032059

1. PELESTARIAN ALAM

639.9

Mengumpulkan Bahan 1:

- Herminga, MA and CM Duarte. 2000. *Segrass Ecology*. Cambridge University Press. 292p
- Holmes, KE, Edinger EN, Hariyadi H, Limmon GV, Risk MJ. 2000. Bioerosion of Live Massive Corals and Branching Coral Rubble on Indonesian Coral Reefs, *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 40(7):606-617. [https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(00\)00067-9](https://doi.org/10.1016/S0025-326X(00)00067-9).
- Hutomo M. 2009. Kebijakan, Strategi dan Rencana Aksi Pengelolaan Ekosistem Lamun di Indonesia. Lokakarya Nasional I Pengelolaan Ekosistem Lamun, 18 November 2009, Jakarta: Sheraton Media.
- Indarjo, A, Widjatmoko, W dan Munasik, M. 2004. Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Panjang Jepara. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, Vol. 9, No. 4, pp. 217-224
- Indarjo, A, Munasik, M, Helmi. 2012. Pemberdayaan Nelayan Wisata di Pantai Kartini, Jepara. Laporan Pengabdian kepada Masyarakat BOPTN. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Kawaroe, M., Jaya, I. & Indarto H. S. 2008. Rekayasa Teknologi Transplantasi Lamun pada Jenis *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Pusat Kajian Studi Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). 2014. Panduan monitoring biofisik (sumberdaya Kawasan), Kawasan konservasi perairan, pesisir dan pulau-pulau kecil. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan. Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir, dan Pulau-Pulau Kecil. Jakarta.
- Kiswara, W. 2009. Potensi padang lamun sebagai penyerap karbon: Studi kasus di Pulau Pari, Teluk Jakarta. Disampaikan dalam PIT ISOI VI 16-17 November 2009. Jakarta
- Manthachitra, V., Sudara, S, Satumanapatpan S. 1991. *Chaetodon octofasciatus* as indicator species for reefs condition. In *Proceedings of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Areas*. Angel, CA et al. (eds), pp 135-139. Marine Science Institute, University of the Philippines, Diliman, Quezon City.
- Munasik. 2001. Pendayagunaan Pulau Panjang Jepara Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Terumbu Karang. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*. Vol. 21. No. 4: 267-273
- Munasik., W. Widjatmoko, E. Soefriyanto, Sri Sejati. 2000. Struktur Komunitas Karang Hermatipik di Perairan Jepara. *Ilmu Kelautan*. 19(V): 217-224
- Munasik, M, Sugianto D, Pranowo WS, Suharsono S, Situmorang, J and Kamiso. HN, 2006. Pola Arus dan Kelimpahan Karang *Pocillopora damicornis* di Pulau Panjang, Jawa Tengah. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine*

Mengumpulkan Bahan 2:

Sciences, vol. 11, no. 1, pp. 11-18,
<https://doi.org/10.14710/ik.ijms.11.1.11-18>

- Munasik. 2008. *Kondisi terumbu buatan berbahan beton pada beberapa perairan di Indonesia*. In: Simposium Munas Terumbu Karang II, 20 Nopember 2008, Hotel Bidakara Jakarta.
- Munasik, Ambariyanto, A Sabdono, Diah Permata W, OK Radjasa, R Pribadi. 2012. Sebaran Spasial Karang Keras (Scleractinia) di Pulau Panjang, Jawa Tengah. *Buletin Oseanografi Marina*. April: Vol. I:16-24. Tahun 2012
- Munasik dan Sugiyanto. 2015. Uji coba transplantasi pada terumbu buatan *Artificial Patch Reef (APR)*. Proseding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang Nopember 2015
- Nybakken, JW. 1992. *Biologi Laut. Suatu Pendekatan Ekologis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. (Diterjemahkan oleh M. Eidman et. al.) 459 hlm.
- Pugh, DT. 1987. *Tides, surges and mean sea level: a handbook for engineers and scientists*. John Wiley & Sons, New York, New York, USA.
- Rinkevich, B. 2005. Conservation of Coral Reefs through Active Restoration Measures: Recent Approaches and Last Decade Progress. *Environ. Sci. Technol.* 39: 4333-4342
- Sabdono, A., OK Radjasa, Ambariyanto, A. Trianto, DP. Wijayanti, D. Pringgenies, Munasik. 2014. *An Early Evaluation of Coral Disease Prevalence on*

Panjang Island, Java Sea, Indonesia. Int. J Zool. Res. 10: 20-29

- Setiawan, D. Riniatsih I, and Yudiati, E. 2013. Kajian hubungan fosfat sedimen terhadap pertumbuhan Lamun *Thalassia hemprichii* di Perairan Teluk Awur dan Pulau Panjang Jepara. *Journal of Marine Research*, vol. 2, no. 2, pp. 39-44. <https://doi.org/10.14710/jmr.v2i2.2349>
- Suharsono, 1996. *Jenis Karang yang Umum Dijumpai di Perairan Indonesia*. Proyek penelitian dan Pengembangan Daerah pantai P30-LIPI Jakarta. 146 hal.
- Sukarno, R. 1993. *Karang indonesia; Sumberdaya Permasalahan dan Pengelolaannya*. Pusat Penelitian Potensi Sumberdaya alam Indonesia. LON-LIPI Jakarta
- Suryono, S. Munasik M, Ario R, and Handoyo, G. 2017. Inventarisasi Bio-Ekologi Terumbu Karang Di Pulau Panjang, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Kelautan Tropis*, Vol. 20, No. 1, pp. 60-64. <https://doi.org/10.14710/jkt.v20i1.1363>
- Veron JEN. 1986. *Coral of Australia and Indo-Pacific*. August-Robertson Publish.
- Wilkinson, CR. 2000. Executive summary. In C. R. Wilkinson (Ed.), *Status of coral reefs of the world*. Australian Institute of Marine Science. Australia.
- Wyrtki, K., *Physical oceanography of the Southeast Asian waters, Scientific Results of Maritime Investigations of the South China Sea and Gulf*

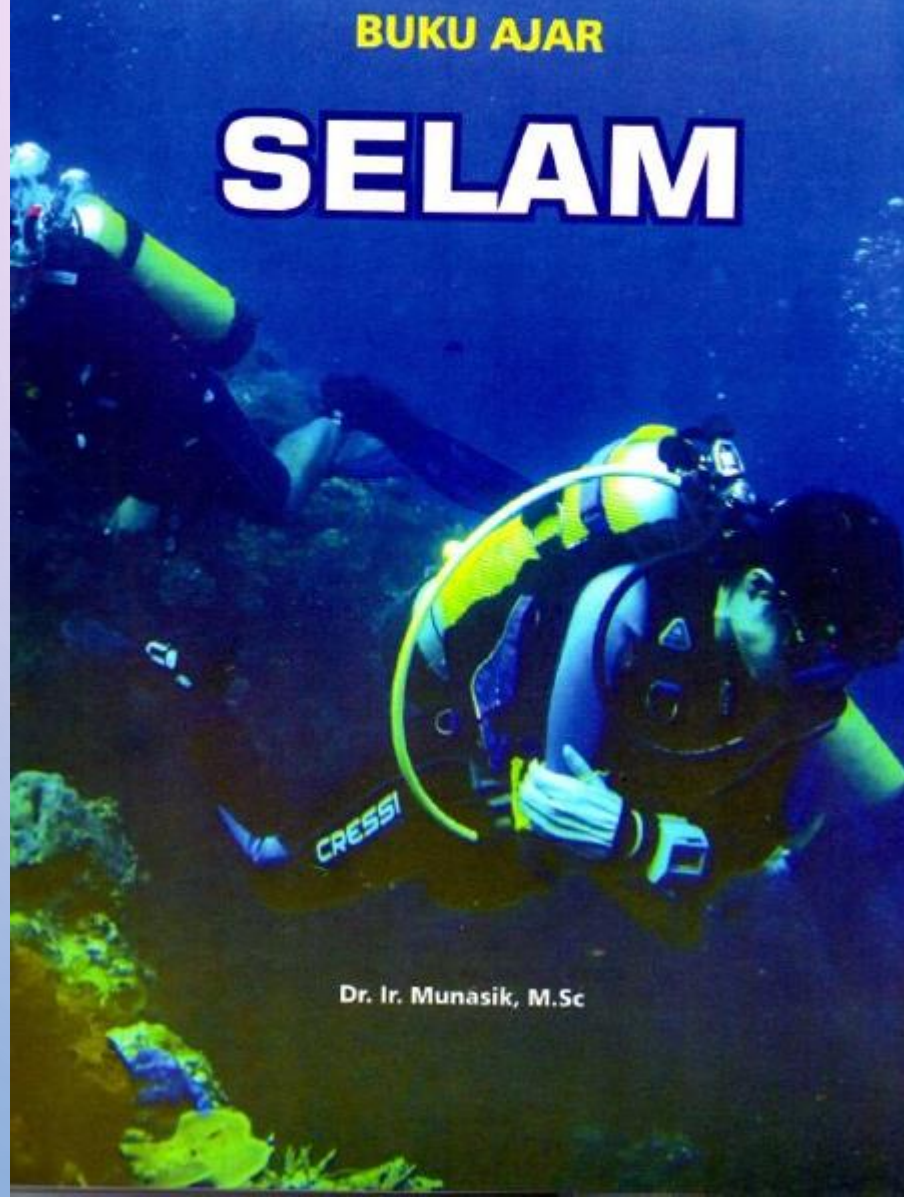
Menyusun Kerangka Buku 2:

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Kata Pengantar	ix
 I. Pendahuluan	 1
A. Latar Belakang	1
1. Iklim	4
2. Bathimetri	4
3. Hidrologi	5
4. Pasang Surut	5
5. Pola Arus	6
6. Keadaan Fisik	7
7. Abrasi di Pulau Panjang	8
8. Pemanfaatan Pulau Panjang	9
B. Permasalahan	12
 II. Landasan Teori	 16
A. Potensi Sumber Daya Pulau Panjang	16
1. Terumbu Karang	17
2. Ikan Karang	30
3. Lamun	39
4. Mangrove	47
5. Vegetasi Pantai	50
B. Konsep Perlindungan Keanekaragaman Hayati	63

Pulau Kecil Pulau Panjang

III. Metode Perlindungan Keanekaragaman Hayati Pulau Panjang	67
A. Rehabilitasi Terumbu Karang	70
B. Rehabilitasi Padang Lamun	75
C. Rehabilitasi Vegetasi Pantai	78
D. Peningkatan Kesadaran dan Partisipasi Masyarakat	83
1. Training Selam Untuk Monitoring	83
2. Training Perikanan Berkelanjutan	84
 IV. Perlindungan Keragaman Hayati Pulau Panjang	 86
A. Rehabilitasi Terumbu Karang Menggunakan <i>Artificial Patch Reef</i> (APR)	87
1. Monitoring dan Pemeliharaan	87
2. Pertumbuhan Terumbu Karang	91
B. Monitoring dan Pemeliharaan Lamun	94
C. Monitoring Vegetasi Darat	97
D. Pengembangan Masyarakat	102
1. Pembuatan Papan Informasi Keanekaragaman Hayati	103
2. Pembuatan Papan Informasi Himbauan	103
3. Wisata Bersih Pantai	104
4. Jasa Persewaan Alat Selam	105
5. Restocking Rajungan	106
 V. Kesimpulan	 109
Daftar Pustaka	111



Contoh: Penulisan Buku Ajar

Buku Ajar

Selam

© 2014 Hak Cipta dilindungi Undang – undang

Dr. Ir. Munasik, M. Sc

Mata Kuliah	: Selam
SKS	:
Semester	:
Program Studi	:
Fakultas	:



Diterbitkan oleh
UPT UNDIP Press Semarang
Jl. Imam Barjo, SH No.1 Semarang

ISBN: 978-602-1065-06-8

Cetakan I, 2014

Dicetak oleh:
CV. Majuno
Jl. Poncowolo Barat VI / 570 Semarang
Telp. (024) 70100214
e-mail: agsy.mediakreatif@gmail.com

Layout & desain cover: Agung Sunaryanto

Hak cipta dilindungi Undang-undang

Dilarang mencetak dan menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara dan dalam bentuk apapun tanpa seijin penulis dan penerbit.

Menyusun Kerangka Buku Ajar

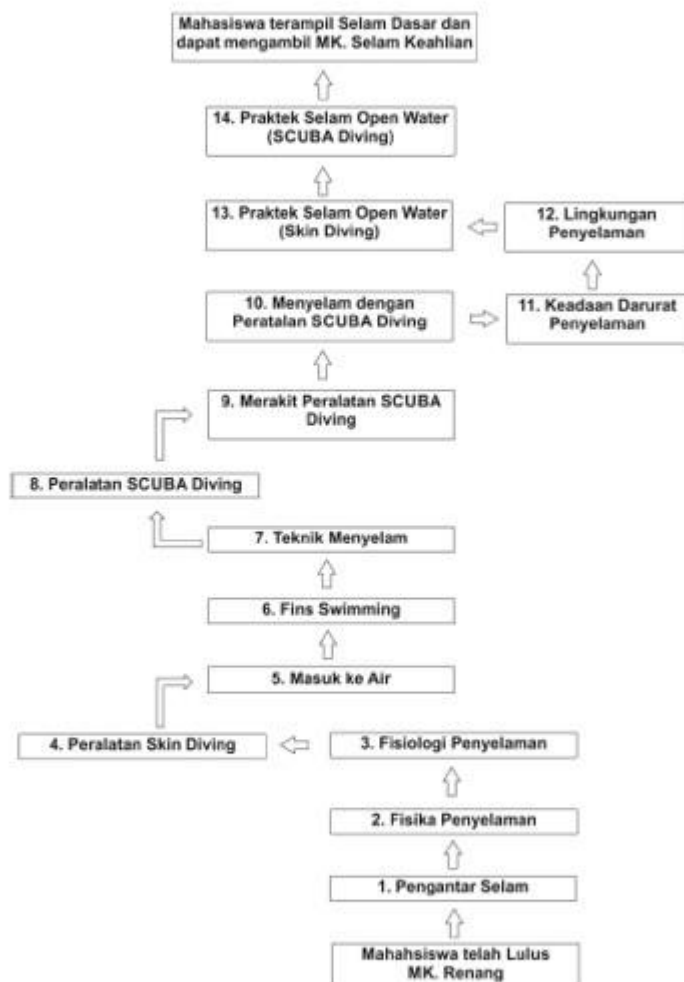
Daftar Isi

	Halaman
PRAKATA	Error! Bookmark not defined.
Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Selam	iv
Daftar Isi	v
Tinjauan Mata Kuliah	IX
I. Pengantar Selam	1
1. Pengertian Selam	1
2. Sejarah Singkat Selam	3
3. Standard dan Prosedur Sertifikasi Selam Dasar	3
4. Peranan Selam Bagi Ilmuwan Kelautan	4
5. Latihan	4
6. Tes Formatif	4
7. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	5
8. Kunci Tes Formatif	5
II. Fisika Penyelaman	6
1. Sifat-sifat Fisik Air	6
2. Daya Apung (Buoyancy)	8
3. Gas dan Tekanan Udara dan Gas	9
4. Tekanan	10
5. Hukum-Hukum Gas	11
6. Latihan	14
7. Tes Formatif	15
8. Umpan Balik & Tindak Lanjut	16
9. Kunci Tes Formatif	16
III. Fisiologi Penyelaman	18
1. Pernafasan dan Sistem Sirkulasi	18
2. Bernafas di bawah air	20
3. Kecelakaan di air	20
4. Respon Fisiologis terhadap Nitrogen	21
5. Dampak tekanan terhadap rongga udara dalam tubuh	27
6. Latihan	33
7. Tes Formatif	35
9. Kunci Tes Formatif	35
IV. Peralatan Skin Diving	36
1. Mask	37
2. Snorkel	38
3. Fin dan Boots	39

4. Pemberat	40
5. Wet Suit	40
6. Rompi Apung	41
7. Pisau	41
8. Latihan	41
9. Tes Formatif	42
10. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	42
11. Kunci Tes Formatif	42
V. Masuk ke Air (Entry)	44
1. Giant stride (langkah besar)	45
2. Back roll entry (berguling ke belakang)	46
2. Front roll entry (berguling ke depan)	46
3. Latihan	46
4. Tes Formatif	47
5. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	47
6. Kunci Tes Formatif	47
VI. Fin Swimming	49
1. Latihan	50
2. Tes Formatif	50
3. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	51
4. Kunci Tes Formatif	51
VII. Teknik Menyelam	52
1. Teknik Head First Dive (Jack Knife Style)	53
2. Teknik Feet First Dive (Tuck Dive)	53
3. Ear Clearing (Equalisasi Telinga)	54
4. Snorkel Clearing	54
5. Latihan	55
6. Tes Formatif	56
7. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	56
8. Kunci Tes Formatif	56
VIII. Peralatan SCUBA Diving	58
1. Tabung Selam	58
2. Regulator	61
3. BCD (Buoyancy Compensator Device)	64
4. Latihan	65
5. Tes Formatif	65
6. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	65
7. Kunci Tes Formatif	66
X. Merakit Peralatan SCUBA Diving	67

Contoh: Isi Buku Ajar 1

Analisis Pembelajaran Mata Kuliah Selam



Tinjauan Mata Kuliah

Deskripsi Singkat

Menyelam telah menjadi kegiatan yang populer di kalangan anak muda, sebagai aktivitas outdoor yang sangat menantang. Sebagai kegiatan yang beresiko maka dalam pelaksanaannya seorang penyelam harus menaati prosedur standar melalui pendidikan pelatihan selam yang bersertifikasi. Seiring dengan berkembangnya kajian Ilmu Kelautan di Indonesia maka kebutuhan ketrampilan survei potensi dan kondisi sumberdaya kelautan yang sebagian besar berada di bawah air. Sebuah keniscayaan apabila mahasiswa Program Studi Ilmu Kelautan patut memiliki ketrampilan selam sehingga perlu kiranya mahasiswa mendapatkan pembelajaran Selam sebagai mata kuliah dasar dan wajib untuk mengikutinya. Syarat untuk mengikuti pembelajaran mata kuliah Selam ini adalah mahasiswa yang telah lulus mata kuliah Renang. Pokok bahasan mata kuliah ini adalah pembelajaran tehnik selam akan tetapi sebelumnya diberikan dasar meliputi fisika dan fisiologi penyelaman, peralatan selam dan lingkungan penyelaman.

Relevansi

Pembelajaran terdiri dari pengantar pengetahuan dasar penyelaman, ketrampilan tehnik selam kolam dan ketrampilan tehnik selam di perairan terbuka (open water). Sebelum mahasiswa mempelajari tehnik selam di kolam, pembelajaran untuknya adalah pengetahuan fisika penyelaman, fisiologi penyelaman, pengenalan peralatan selam skin dan SCUBA diving dan lingkungan penyelaman. Tehnik Selam yang diberikan meliputi tehnik selam skin dan SCUBA. Sebelum mahasiswa belajar tehnik selam skin, mereka harus mampu mengenakan peralatan skin kemudian baru belajar bagaimana masuk ke air (*entry*), *fin swimming* (*snorkeling*), dan *surface diving* (teknik menyelam). Setelah menguasai tehnik selam skin dengan baik, pembelajaran berikutnya adalah merakit peralatan SCUBA, menyelam dengan peralatan SCUBA, mempraktekkan keadaan darurat penyelaman dan praktek Open Water (Laut Terbuka).

Kompetensi

Standar Kompetensi

Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah Selam ini mahasiswa diharapkan dapat menjadi penyelam Skin/Snorkel diver dan siap untuk menempuh sertifikasi jenjang penyelam SCUBA Diver one star (CMAS) atau setara dengan Basic Diver (ADS-I atau SSI) yang merupakan syarat untuk mengikuti mata kuliah lanjut Selam Keahlian.

Contoh: Isi Buku Ajar 1

I. Pengantar Selam

Deskripsi Singkat

Menyelam awalnya dikenal sebagai kegiatan olahraga (*sport*), namun perkembangan selanjutnya telah digunakan untuk rekreasi dan kegiatan ilmiah. Dalam pokok bahasan ini membahas tentang pengertian selam, Skin Diving, SCUBA Diving, standar dan prosedur sertifikasi selam serta peranan selam bagi ilmuwan kelautan.

Relevansi

Pemahaman teori dasar selam dan standar sertifikasi selam sangat penting bagi mahasiswa. Sebagai sarjana kelautan yang berkompeten dalam eksplorasi dan konservasi sumberdaya dan lingkungan laut, mahasiswa harus memahami teori dasar selam dan dalam aplikasinya wajib mengikuti sertifikasi selam Snorkel Diver. Pokok bahasan ini bermanfaat bagi mahasiswa calon penyelam untuk mengerti persyaratan penyelam dasar.

Kompetensi

Standar Kompetensi: Setelah menyelesaikan pembelajaran ini mahasiswa mampu memahami teori dasar selam dan aplikasi selam untuk bidang kelautan.

Kompetensi Dasar: Setelah menyelesaikan pembelajaran ini mahasiswa mampu memahami teori dasar selam dan standard sertifikasi selam.

Indikator

Indikator keberhasilan pembelajaran bab ini mahasiswa mampu menyelesaikan latihan-latihan dan soal-soal tes formatif pada akhir bab dengan tingkat penguasaan 80%.

Petunjuk Belajar

Untuk memudahkan mahasiswa dalam menguasai pembelajaran ini anda diharapkan meringkas pengertian dasar dan istilah-istilah dalam penyelaman serta membandingkan berbagai asosiasi/federasi selam yang ada sebagai dasar menuju pembelajaran pada bab-bab berikutnya.

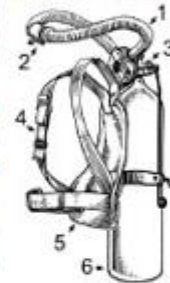
1. Pengertian Selam

Menyelam bukan berarti sekedar mempergunakan alat-alat selam lalu terjun ke dalam air. Menyelam harus dengan cara-cara yang aman dan tidak melelahkan. Faktor keamanan dan kenyamanan merupakan hal yang harus dipertimbangkan oleh seorang penyelam. Untuk mendapatkan keamanan dalam menyelam harus ditunjang dengan pengetahuan dan dasar teori yang mantap. Begitu pula faktor peralatan yang baik dan frekuensi latihan ketrampilan teknik selam sangat menunjang kemampuan penyelam sewaktu terjun ke laut. Seorang penyelam harus mengetahui faktor-faktor fisika dan fisiologi tubuh manusia. Hukum-hukum fisika gas, seperti hukum Boyle, hukum Charles, hukum Dalton dan hukum Henry merupakan pengetahuan penting. Hukum Archimedes yang mendasari daya apung penyelam juga teori dasar yang wajib dipelajari oleh penyelam (Al-Hornsby, 1988).

Penyelam yang tidak mempunyai landasan teori atas hukum-hukum fisika merupakan hal yang rawan. Respon fisiologis tubuh terhadap lingkungan perairan, terutama akibat tekanan air mengakibatkan perubahan yang harus diantisipasi oleh penyelam. Setiap turun 10 meter, tekanan akan meningkat menjadi 2 kali dari tekanan diatas permukaan. Ketidaktahuan mengenai teori dasar ini akan berakibat fatal, seperti kejadian emboli udara, penyakit dekompresi dan Nitrogen Narkosis (Flemming dan Max, 1990).

Menurut Jaya (1986) bahwa selam (*Diving*) terbagi dalam 2 (dua) kategori, yaitu menyelam bebas (*skin diving* atau *snorkeling*) dan SCUBA (*Self Contained Underwater Breathing Apparatus*) Diving atau menyelam dengan bantuan tabung udara.

Peralatan dasar yang digunakan oleh *skin diver* adalah *mask*, *snorkel* dan *fin*. Peralatan dasar ini adalah alat bantu agar penyelam dapat melihat di bawah air, dapat bernafas dengan mulut sementara hidung tertutup dan meningkatkan kemampuan/mobilitas penyelam (Clinchy et al., 1992). Peralatan dasar tidak hanya digunakan oleh penyelam *skin diving* tetapi juga untuk penyelam SCUBA diving.



Skin Diver hanya dapat melakukan penyelaman di perairan yang dangkal, karena kemampuan menyimpan udara sangat terbatas. Suplai udara hanya berasal dari atas permukaan dan ketahanan penyelam di dalam air tergantung volume paru-paru penyelam. SCUBA Diver menyelam dengan bantuan tabung udara yang dihubungkan dengan alat regulator sebagai pengontrol aliran udara ke dalam mulut penyelam sehingga penyelam mampu bertahan lama di bawah air.



www.netc.navy.mil/NDSTC/

Berdasarkan tujuannya, menyelam dapat dibedakan atas penyelaman olah raga, penyelaman, penyelaman rekreasi, penyelaman ilmiah, penyelaman komersial dan penyelaman militer. Penyelaman Olah Raga dilakukan untuk menjaga kebugaran dan meningkatkan kesehatan tubuh dan biasanya penyelam disiapkan untuk menjadi atlet lomba. Penyelam olah raga umumnya mengikuti standard dan prosedur dari POSSI (Persatuan Olah raga Selam Seluruh Indonesia). Penyelaman rekreasi ditujukan untuk menikmati obyek wisata bawah air untuk kesenangan penyelam. Penyelam rekreasi biasanya dapat mengikuti standard dan

Contoh: Isi Buku Ajar 2

terbuka (*open water*). Mata kuliah selam yang diberikan kepada mahasiswa adalah mata kuliah wajib sebagai dasar untuk mendukung ketrampilan mahasiswa Ilmu Kelautan di lapangan.

4. Peranan Selam Bagi Ilmuwan Kelautan

Perkembangan Ilmu Kelautan di Indonesia telah berkembang pesat setelah dibuka program studi Ilmu Kelautan di berbagai perguruan tinggi sejak tahun 1987. Pembukaan program studi tersebut setelah dua dekade ini menghasilkan sarjana kelautan dan keberadaannya telah menyumbangkan kemampuannya untuk pembangunan kelautan di Indonesia. Kemampuan selam yang diperoleh selama kuliah telah mendasari para sarjana kelautan tersebut sangat membantu dalam kegiatan survey sumberdaya bawah air di seluruh perairan Indonesia.

5. Latihan

Kasus I

Pendidikan dan pelatihan selam umumnya diselenggarakan oleh Pusat Pelatihan Selam atau Club Selam. Kunjungi Pusdiklat Selam atau Club Selam yang terdapat di kota Anda. Pelajari kegiatan dan peralatan selam yang digunakan sarikan dalam bentuk ringkasan.

Rangkuman

1. Selam (*Diving*) terbagi dalam 2 (dua) kategori, yaitu menyelam bebas (*skin diving* atau *snorkeling*) dan SCUBA (*Self Contained Underwater Breathing Apparatus*) *Diving* atau menyelam dengan bantuan tabung udara.
2. Berdasarkan tujuannya, menyelam dapat dibedakan atas penyelaman olah raga, penyelaman, penyelaman rekreasi, penyelaman ilmiah, penyelaman komersial dan penyelaman militer.
3. Penemuan aqualung menjadi populer serta banyak digunakan di Eropa dan Amerika sejak tahun 1945. Empat puluh tahun kemudian, peralatan yang kemudian disebut dengan SCUBA (*Self Contained Underwater Breathing Apparatus*) itu menjadi peralatan utama dalam kegiatan penyelaman modern ini.

6. Tes Formatif

Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas.

1. Sebutkan 2 (dua) kategori/macam kegiatan penyelaman.
2. Sebutkan 6 (enam) jenis penyelaman berdasarkan tujuannya.

7. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Anda telah menyelesaikan pembelajaran pokok bahasan Pengantar Selam. Jika anda telah menjawab semua pertanyaan diatas dengan rata-rata jawaban benar sebesar 80%, maka Anda telah mencapai sasaran belajar atau kompeten akan pokok bahasan ini. Sebaliknya apabila rata-rata jawaban benar dari masing-masing pertanyaan di atas kurang dari 80% maka Anda belum mencapai sasaran belajar. Anda disarankan untuk mempelajari ulang pokok bahasan ini. Selanjutnya bagi Anda yang telah berhasil mencapai sasaran belajar bab ini, berlatihlah lebih banyak dengan contoh kasus lainnya untuk mengantarkan pembelajaran berikutnya Fisika Penyelaman.

8. Kunci Tes Formatif

1. Selam (*Diving*) terbagi dalam 2 (dua) kategori, yaitu menyelam bebas (*skin diving* atau *snorkeling*) dan SCUBA (*Self Contained Underwater Breathing Apparatus*) *Diving* atau menyelam dengan bantuan tabung udara.
2. Berdasarkan tujuannya, menyelam dapat dibedakan atas penyelaman olah raga, penyelaman, penyelaman rekreasi, penyelaman ilmiah, penyelaman komersial dan penyelaman militer.

Daftar Pustaka

- Jaya, S. 1986. Selam Dasar: Materi Pelatihan Selam Dasar. Fisheries Diving Club. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prayogo, H & F Okamoto. 1988. Skin & SCUBA Diving Manual for Beginner. ADS-International Indonesia Chapter. Denpasar.
- SSI. 2006. Buku Pedoman Penyelam Perairan Terbuka. Scuba Schools International. Jakarta

PENERBITAN

- PEMILIHAN PENERBIT YANG SESUAI DENGAN TUJUAN PENULISAN BUKU,
- PENGIRIMAN NASKAH BUKU KE PENERBIT DAN REVIEW,
- EDITING, LAY OUT, DESAIN COVER
- PRACETAK
- PENGAJUAN ISBN
- TERBIT DAN DISTRIBUSI BUKU